

Modelstudie DVM, N261

Uitgevoerd met Vissim

Henk Brongers

AGV Adviesgroep voor verkeer en vervoer bv



Modelstudie DVM, N261

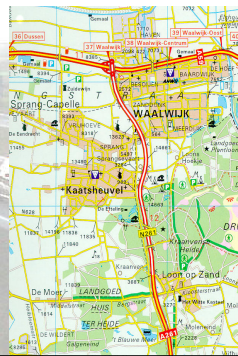
- Doelstelling
- Keuze voor Vissim
- Bouw basismodel 2000
- Indicatoren
- Toetsing basismodel
- Maatregelen
- Voorbeeld: Resultaten Maatregelpakket B in 2010
- Conclusies
- Visualisatie variant 2010-B



Doelstelling studie

Inzichtelijk maken en evalueren van de effecten op de wegen in het studiegebied van een aantal te nemen maatregelen.

Het gaat hierbij om de effecten voor de **bereikbaarheid, leefbaarheid en beheersbaarheid.**



Keuze voor Vissim

Eisen

- Dynamisch model
- Voorgenomen maatregelen moeten te modelleren zijn
- Meten van indicatoren op detailniveau
- Goede visualisatie (doelgroep)

Na een voorstudie naar de geschiktheid als modelinstrument voor deze studie is de keuze op Vissim gevallen.



Bouw basismodel 2000

Wegennet

- Natuurgetrouwe nabootsing met Cad tekeningen en luchtfoto's

Vri's en voorrangregelingen

- 4 VA regelingen en 3 starre regelingen en verder voorrangregels

Herkomst-bestemmingsrelaties

- De HB relaties zijn overgenomen uit het Tilburgs model en geïnterpoleerd tot 2 uurs matrices voor de avondspits voor de modeljaren 2000 en 2010

Dienstregeling OV conform busregeling

Afwijkingen 2000 (vri's A59 en PKO/N261, rotonde parallelweg)



Indicatoren bereikbaarheid

Indicatoren

- trajecttijd auto en OV
- gemiddelde trajectnelheid OV

Norm

- 65 km/u gem. trajectnelheid OV

Gemeten locaties

- A59 N - Loon op Zand (vice-versa)
- A59 Z - Loon op Zand (vice-versa)
- PKO-weg - Loon op Zand (vice-versa)
- Efteling - A59 N
- Efteling - A59 Z
- Efteling - Loon op Zand



Indicatoren leefbaarheid

Indicatoren

- maximum intensiteit

Gemeten locaties

- A59 N, op- en afrit
- A59 Z, op- en afrit
- N261 tussen A59 N en A59 Z
- N261 tussen A59 Z en PKO-weg
- N261 tussen PKO-weg en Bevrijdingsweg
- N261 tussen Bevrijdingsweg en Europalaan
- N261 tussen Europalaan en Hoge Steenweg
- N261 tussen Hoge Steenweg en Tilburg
- Taxandriaweg
- PKO-weg
- Hogesteenweg
- Tilburgseweg
- Europalaan



Indicatoren beheersbaarheid

Indicatoren

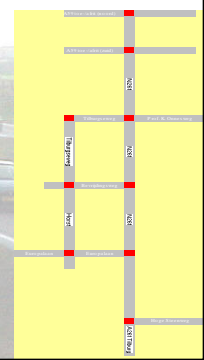
- lengte wachtrijen

Norm

- geen terugslag op voorliggend kruispunt

Gemeten locaties (rood in presentatie)

- N261 - A59 noord
- N261 - A59 zuid/Taxandriaweg
- N261 - PKO-weg/Tilburgseweg
- N261 - Bevrijdingsweg
- N261 - Europalaan
- N261 - Hoge Steenweg
- Europalaan - Horst
- Tilburgseweg - Bevrijdingsweg
- Tilburgseweg - rotonde "Landgoed Driessen"



Toetsing Basismodel

Kalibratie

Leidraad: nulmeting oktober 2000 (Dufec) – gewenste max. afwijking 10%

- Intensiteiten op belangrijkste kruispunten
- Trajecttijden op belangrijkste relaties

Routekeuze

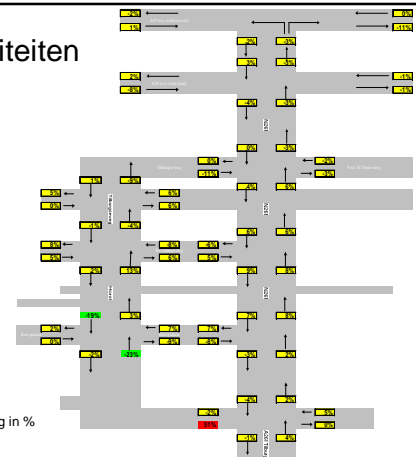
- Via kosten-optimalisatie aanpassen linkweerstand
- Vissim maakt gebruik van de ervaring bij de voorgaande runs, na een aantal iteraties ontstaat er evenwicht in de routekeuzes

Validatie

- Aandacht voor detaillering netwerk
- Voertuigvolgedrag van het model is gevalideerd
- Aandacht voor 'vullen' netwerk met voertuigen



Intensiteiten



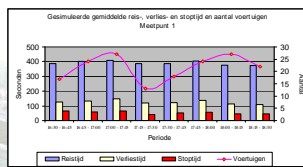
Afwijking nulmeting in %

Trajecttijd A59 - Loon op Zand vice versa

A59 - Loon op Zand

6:37 min. gemiddelde reistijd gesimuleerd

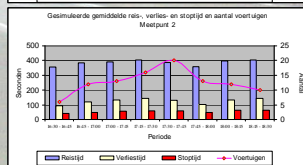
6:46 min. gemiddelde reistijd gemeten



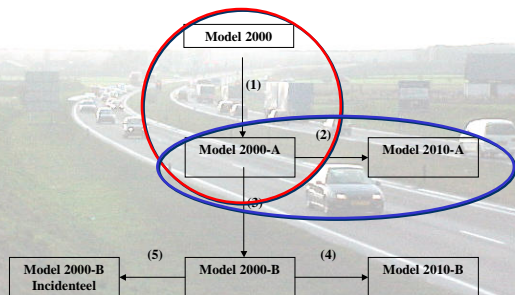
Loon op zand - A59

6:26 min. gemiddelde reistijd gesimuleerd

7:03 min. gemiddelde reistijd gemeten



Analyse maatregelpakket A



Maatregelpakket A

- A3 Homogeniseren verkeer: instellen max. snelheid 80 km
Aanpassing snelheid N261
- A4 Inhaalverbod vrachtverkeer op hele N261
Afsluiten linkerrijstrook voor vrachtauto's en bussen
- A6 Herijking ontruimingstijden en groenverdelingen op alle vri's
Via ontwerp vri's (reeds aanwezig in basismodel)
- A7 Verbeteren ANWB-bewegwijzering Efteling
Beperken rijstrookwisselingen Efteling in
- A8 Verbeteren detectie kruispunt Hoge Steenweg
Via ontwerp vri's
- A9 Verbeteren busprioriteit op kruispunt Hoge Steenweg
Via ontwerp vri's
- A10 Prioriteren CPV op route Tilburgseweg / K. Onnesweg
Via ontwerp vri's

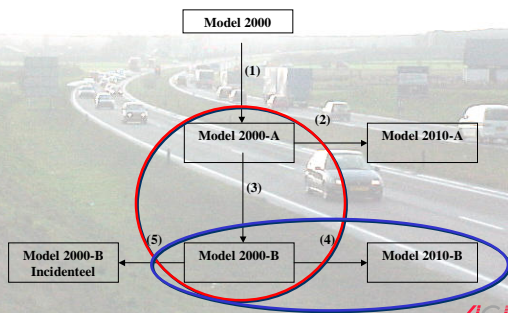


Maatregelpakket A Conclusies

- Maatregelpakket A is in 2010 niet voldoende om de doelstellingen voor **Bereikbaarheid**, **Leefbaarheid** en **Beheersbaarheid** te realiseren.
 - De trajecttijden auto en OV verslechteren met 25 à 30%.
 - De gemiddelde trajectsnelheid OV komt op 45 km/u en blijft te laag.
 - De intensiteiten op de parallelstructuur nemen fors toe.
 - De lengte van de maximum wachtrijen neemt zodanig toe dat er op de PKO-weg, de N261 bij Loon op Zand en bij de Hoge Steenweg een terugslag optreedt.



Analyse maatregelpakket B



Maatregelpakket B

- B2 Geconditioneerde busprioritering in alle verkeerslichtenregelingen
Via ontwerp vri's
- B7 Aanpassen busstation Loon op Zand / carpoolplaats
Aanbrengen fysieke scheiding linksaf Loon op Zand, rechtsaf N261 in combinatie met vri
- B8 Verlengen linksafstrook op N261 bij Loon op Zand
Verlengen linksafstrook
- B11 Doseren toestroom Tilburgseweg (in de spitsuren)
Verwerkt in ontwerp vri 2010

Deze maatregelen komen boven op maatregelpakket A.



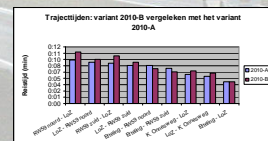
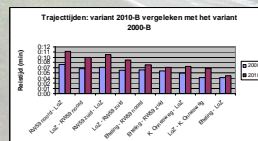
Meetbaarheid pakket B

- Maatregel B2 is goed meetbaar voor OV en overig verkeer.
- Maatregel B7 geeft een algemene verbetering van de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt en moet dus op alle indicatoren een invloed hebben.
- Maatregel B8 geeft een verlenging van de linksafstrook van 75 naar 120 m (tunneltje). Bij de meting van de wachtrijen moet duidelijk worden of dit voldoende is.
- Maatregel B11 zal effect hebben op de wachtrijvorming op de aansluitingen Tilburgseweg en Bevrijdingsweg op de N261.



Variante 2010-B Bereikbaarheid: trajecttijden

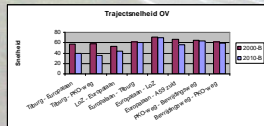
- De trajecttijden nemen met gemiddeld 35% toe in vergelijking met variant 2000-B.



Variant 2010-B

Bereikbaarheid: gemiddelde trajectsnelheid OV

- In 2010 neemt op de N261 de gemiddelde trajectsnelheid OV af met 25% tot 50 km/uur. Vertraging bij de Bevrijdingsweg en PKO-weg is hiervan de belangrijkste oorzaak.
- In vergelijking met variant 2010-A is er een verbetering van 10%.

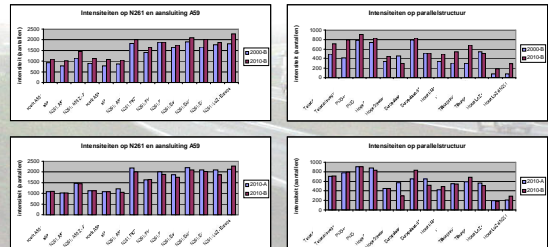


	2010-B	2010-A	2006-B
Tilburg - Europabaan	49	35	57
Tilburg - PKO-weg	35	37	58
LoZ - Europabaan	44	41	53
Europabaan - Tilburg	60	58	62
Europabaan - LoZ	70	67	71
Europabaan - AS9 zuid	56	39	67
PKO-weg - Bevrijdingsweg	63	62	64
Bevrijdingsweg - PKO-weg	59	49	62
Gemiddelde trajectsnelheid	50	45	61

AGV

Variant 2010-B

Leefbaarheid: intensiteiten



AGV

Variant 2010-B

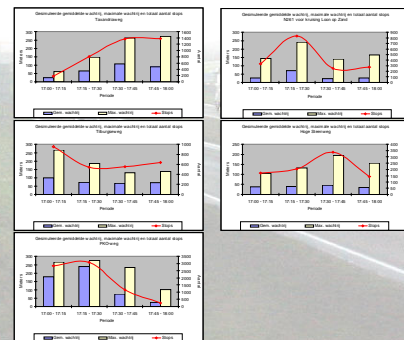
Leefbaarheid: intensiteiten

- Algemene toename van verkeer op gehele netwerk.
- De verbetering van de VRI bij het kruispunt N261/Loon op Zand leidt tot 10% meer verkeer op de N261 vergeleken bij variant 2010-A.
- Door versterking woonfunctie neemt verkeer op de Tilburgseweg richting Sprang met 55% toe (300 vanaf N261 bij PKO-weg)
- Op de Tilburgseweg bij Sprang is een toename van 80% (240 ri Efteling).
- Op de Horst bij Loon op Zand is een toename van 150% (150 mvt per richting).
- Op de Taxandriaweg is een toename van 50% (200 mvt. per richting).

AGV

Variant 2010-B

Beheersbaarheid: wachtrijen



AGV

Variant 2010-B

Beheersbaarheid: wachtrijen

- De PKO-weg laat een te grote terugslag zien. De situatie is verergerd t.o.v. variant 2010-A. (resp. 75 en 180m)
- Ook op de N261 bij Loon op Zand is een te grote terugslag zichtbaar. De gemiddelde wachtrij daarentegen is uitstekend. De situatie is verbeterd t.o.v. variant 2010-A. (resp. 45 en 250m)
- Vergeleken met variant 2010-A komt de Hoge Steenweg iets gunstiger uit, terwijl Taxandriaweg en Tilburgseweg iets ongunstiger zijn. De maximale terugslag is daar nog op te vangen.
- Het effect van maatregel B11, dosering Tilburgseweg, is nauwelijks zichtbaar. De VRI bij de Bevrijdingsweg geeft geen extra groen. In de simulatie is hierdoor een soort evenwicht ontstaan.

locatie	max. toegestaan	gem. wachtrij	max. wachtrij
Taxandriaweg	250	70	185
Tilburgseweg	180	75	180
PKO-weg	140	130	220
N261 LoZ	75/120	35	170
Hoge Steenweg	150	40	150

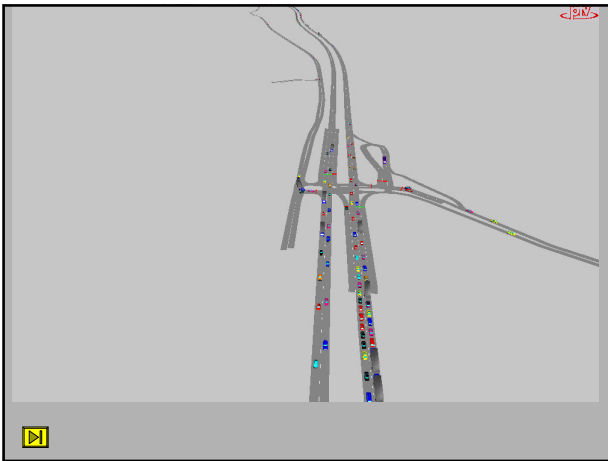
AGV

Maatregelpakket B

Conclusies (A+B)

- Maatregelpakket B geeft een verbetering t.o.v. maatregelpakket A.
 - De lengte van de maximum wachtrijen neemt minder toe dan met alleen pakket A. De terugslag op de PKO-weg, de N261 bij Loon op Zand en bij de Hoge Steenweg zal minder vaak optreden.
 - De gemiddelde trajectsnelheid OV komt 10% hoger.
- Niet voldoende om alle doelstellingen voor **Bereikbaarheid**, **Leefbaarheid** en **Beheersbaarheid** te realiseren.
 - De trajecttijden auto en OV verslechteren met 30% in 2010. Niet invoeren van maatregel A3 (homogenisering) kan de trajecttijden doen verbeteren.
 - De gemiddelde trajectsnelheid OV blijft met 50 km/u te laag.
 - De intensiteiten op de parallelstructuur nemen fors toe.

AGV



Conclusie

Vissim is goed te gebruiken als modelinstrument om in te voeren verkeersmaatregelen te evalueren op hun effecten op bereikbaarheid, leefbaarheid en beheersbaarheid.

Bedankt voor uw aandacht!

Vragen?